



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CAMPUS II – AREIA-PB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**PESTE SUÍNA CLÁSSICA NO BRASIL**

**Lucimeire Guilherme da Silva**

**AREIA**

**2019**

Lucimeire Guilherme da Silva

## **PESTE SUÍNA CLÁSSICA NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

**Orientador:** Prof. Dr. Alexandre José Alves

AREIA

2019

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S586p Silva, Lucimeire Guilherme da.

Peste suína clássica no Brasil / Lucimeire  
Guilherme da Silva. - Areia, 2019.  
35 f. : il.

Orientação: Alexandre José Alves.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Banco de dados. 2. epidemiologia. 3. suíno. 4.  
oie. I. Alves, Alexandre José. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

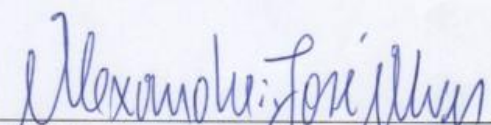
LUCIMEIRE GUILHERME DA SILVA

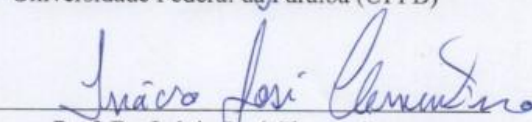
**PESTE SUÍNA CLÁSSICA NO BRASIL**

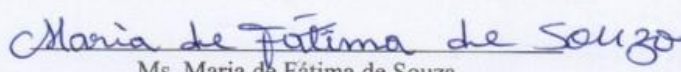
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial  
à obtenção do título de  
Bacharel em Medicina Veterinária  
pela Universidade Federal da  
Paraíba.

Aprovado em: 18/10/2019

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. Dr. Alexandre José Alves (Orientador)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

  
Prof. Dr. Inácio José Clementino  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

  
Ms. Maria de Fátima de Souza  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Dedico ao meu maior presente, meus pais

Antônia e José Paulo

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que sempre se mostrou presente e me permitiu chegar até aqui.

Ao meu pai José Paulo da Silva que sempre foi um guerreiro e não mediu esforços para dar o melhor, exemplo de força e caráter, nunca mostrou desânimo mesmo diante de tantas circunstâncias contrárias. A minha mãe Antônia Guilherme de Oliveira que é a mulher mais digna de todo meu amor possível, que suportou a distância e me permitiu sair de casa tão nova, apenas 14 anos, mais permitiu que eu saísse e fosse a busca do meu sonho e nunca parou de me colocar em suas orações. A meus irmãos Luciano Guilherme, Talita Guilherme, Luciana Guilherme, Lucas Guilherme, Tiago Guilherme, Aguida Guilherme e a pequena Paula Guilherme, que apesar de distante nunca deixaram de me apoiar eles me ensinaram o sentido de abrigo, acolhimento, compreensão e gratidão, e mesmo quando a saudade apertava eles davam um jeito de estar presente.

Agradeço as minhas colegas de quarto Isabeli, Jamyle, Rosângela e Geni, que suportaram a maior parte dos meus apertos, e que viraram muitas madrugadas comigo. As colegas de alojamentos Jackeline, Juciara e Thaisa que sempre estiveram presente e se tornaram irmãs que a universidade me deu.

Aos meus companheiros de curso, que se tornaram mais que amigos, em especial Mariana e Marcycleison, que se tornaram meu apoio e me ajudaram a pensar longe e a querer sempre mais.

Aos professores do curso da UFPB, em especial ao Prof. Dr. Alexandre José Alves, por aceitar me orientar, ajudando desde o primeiro instante, retirando dúvidas, sabendo aconselhar, quebrando a barreira professor e aluno, podendo assim executar esse trabalho.

As pessoas que passaram por mim durante esses anos, e que de alguma forma me ensinaram a ser uma pessoa melhor, a ter objetivos e metas, mesmo sabendo que nada seria fácil.

## RESUMO

SILVA, Lucimeire Guilherme da, Universidade Federal da Paraíba, outubro de 2019. **PESTE SUÍNA CLÁSSICA NO BRASIL**. Orientador: Alexandre José Alves

A peste suína clássica é uma doença altamente contagiosa em suínos domésticos e selvagens, causada pelo vírus *Pestivirus* da família *Flaviridae*. É uma doença que leva a grandes perdas econômicas na suinocultura. A doença é de notificação obrigatória e quem determina as medidas de controle e erradicação é o Programa Nacional de sanidade Suídea do Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. A Peste Suína Clássica se apresenta na forma subaguda, aguda, crônica e inaparente o que determina é a virulência da cepa, idade do animal e estado imológico. Com relação a divisão sanitária o Brasil possui uma área que é considerada zona livre de peste suína clássica composta pelas regiões Sul, Sudeste e centro-Oeste e por uma zona não livre, composta pelas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Objetivou-se com esse trabalho fazer um levantamento dos casos de Peste Suína Clássica que ocorreram no Brasil do ano de 2005 a 2018 que foram notificados a Organização de Saúde Animal Mundial (OIE), pelo serviço veterinário oficial brasileiro. Os resultados obtidos evidenciaram um total de 57 focos de Peste Suína Clássica, que se distribuíram nos anos de 2006 até 2009 e no ano de 2018, com as seguintes ocorrências de focos: 7 focos no ano de 2006, 1 foco em 2007, 1 foco em 2008, 18 focos em 2009 e 30 focos em 2018. Todos os focos se deram em Estados das regiões Nordeste e Norte, as mesmas fazem parte da zona não livre de Peste Suína Clássica (PSC).

**Palavras chave:** Banco de dados, Epidemiologia, Suíno, OIE.

## **ABSTRACT**

SILVA, Lucimeire Guilherme da Universidade Federal da Paraíba, October 2019.  
**Classical swine fever in Brazil.** Advisor: Alexandre José Alves

Classical swine fever is a highly contagious disease in domestic and feral pigs, caused by a virus of the Family Flaviridae PESTIVIRUS. And a disease that leads to major economic losses in pig farming. The disease is notifiable disease and who determines the measures of control and eradication is the National Program of animal Suídea the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply. The Classical Swine Fever presents itself in the form of subacute, acute, chronic and unapparent what determines is the virulence of the strain, the age of the animal and imológico State. With respect to sanitary division Brazil has an area that is considered as a buffer zone free from classical swine fever composed by the regions South, Southeast and central-west and by a non-free zone, composed by the North and Northeast regions of Brazil. The objective of this study was to make a survey of cases of classical swine fever that occurred in Brazil in the year 2005 to 2018 which were notified the World Organization for Animal Health (OIE), the official veterinary service of Brazil. The results obtained showed a total of 57 outbreaks of Classical Swine Fever, which is distributed in the years from 2006 until 2009 and in the year of 2018, with the following occurrences of outbreaks: 7 outbreaks in the year 2006, 1 focus in 2007, 1 focus in 2008, 18 outbreaks in 2009 and 30 outbreaks in 2018. All outbreaks occurred in the North and Northeast regions, they are part of the zone not free from classical swine fever (CSF)

**key words:** Database, epidemiology, Pig, OIE.



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IPC	Conselho Internacional de Avicultura
PSC	Peste Suína Clássica
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
OIE	World Organization for Animal Health
PNSS	Programa Nacional de Sanidade Suídea
VPSC	Vírus da peste suína clássica
RT-PCR	Reação de transcriptase reversa em cadeia polimerase
WAHIS	Banco de dados Sistema Mundial de Informações em Saúde Animal
GRSC	Granja de Reprodutores Suídeos Certificados

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Focos de Peste suína clássica no Brasil entre 2005 a 2018 .....	28
<b>Tabela 2:</b> Focos de Peste Suína Clássica no Estado do Ceará .....	29
<b>Tabela 3.</b> Focos de Peste Suína Clássica no Estado da Paraíba .....	30
<b>Tabela 4.</b> Focos de Peste Suína Clássica no Estado do Maranhão.....	30
<b>Tabela 5.</b> Focos de Peste Suína Clássica no Estado do Rio Grande do Norte.....	31
<b>Tabela 6.</b> Focos de Peste Suína Clássica na Região Norte .....	31
<b>Tabela 7.</b> Tolal de casos de Peste Suína Clássica no Brasil no Período de 2005 a 2018.....	33

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Mapa do status oficial da presença da Peste Suína Clássica em países membros da OIE. .... 19
- Figura 2.**Mapa do status oficial em países da America do sul membros da OIE . 20

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	10
LISTA DE FIGURAS .....	11
1.INTRODUÇÃO .....	13
2. OBJETIVOS .....	16
2.1. Objetivos Geral .....	16
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3.1. Agente Etiológico .....	17
3.2. Epidemiologia .....	17
3.3. Patogenia .....	20
3.4. Clínica e patologia .....	21
3.5. Diagnóstico .....	23
3.6. Prevenção, Controle e erradicação .....	25
4. Materiais e métodos .....	27
4.1. Obtenção dos dados.....	27
4.2. Análise dos dados.....	27
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	28
6.Conclusão.....	34
7. Referências .....	35

## 1.INTRODUÇÃO

A carne suína era a fonte de proteína animal mais consumida mundialmente até 2018, com uma produção superior a 117 milhões de toneladas por ano, nesse cenário a China é o maior produtor com 53.400 mil toneladas, seguido pela União Europeia (EU) com a produção estimada de 23.675 mil toneladas e Estados Unidos da América (EUA) responsável pela produção de 11.610 mil toneladas no mercado mundial de carne suína em 2017. O Brasil era o quarto lugar como maior produtor e exportador, com 3.758 mil toneladas de carne. Porém em 2019 este cenário mudou, de acordo com o Conselho Internacional De Avicultura (IPC), a produção mundial total de carne suína diminuiu e a carne de aves irá assumir a posição de proteína animal mais consumida no mundo. Isso se deve aos eventos de surtos de Peste Suína Africana (PSA) que a China vem enfrentando, já que ela se destaca como a responsável pela maior produção (GESSULLI, 2019).

Entretanto, a China não foi a única a apresentar problemas na suinocultura esses últimos anos: A suinocultura Brasileira teve problema no ano de 2017 com o embargo russo, em que a Rússia até então era o maior importador do produto brasileiro. Essa medida foi tomada sob alegação de “instabilidade de epizootia”, ou seja, considera que o Brasil apresentava vários focos de doença animal. O cenário só não se tornou mais grave devido ao aumento expressivo das importações pela China que enfrentava sérios problemas com a PSA, e isso fez com que o Brasil buscasse novos mercados (SOUZA, 2019).

Apesar dos eventos adversos, o Brasil ainda continua na sua posição de quarto maior exportador mundial de carne suína, porém essa epidemia PSA que vem se espalhando por vários países no mundo fez o Brasil reforçar a vigilância para barrar uma eventual entrada da doença em território nacional. A população suína no Brasil em 2017 contava com 2.019.501 cabeças, segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2018) e a produção da suinocultura brasileira foi de 3,75 milhões de toneladas de carne suína neste mesmo período. (SOUZA, 2019)

De acordo com Gonçalves et. al. (2006) a suinocultura brasileira, a exemplo de outras cadeias produtivas do agronegócio, vem crescendo significativamente e esse crescimento é notado quando se analisa os vários indicadores econômicos e sociais, como volume de exportações, participação no

mercado mundial, número de empregos diretos e indiretos, entre outros. A criação de suínos evoluiu na tecnificação e no modelo de coordenação das atividades entre fornecedores de insumos, produtores rurais, agroindústrias, atacado, varejo e consumidores. Passou a ser uma cadeia de produção de suínos, explorando a atividade de forma econômica e competitiva, levando a um lugar de destaque na matriz produtiva do agronegócio brasileiro. Entretanto, para se manter no cenário de produtor e exportador de carne suína e ter acesso ao mercado internacional, é necessário vencer as principais ameaças que são as questões sanitárias da produção.

Zanella et al (2016) identificaram alguns fatores os quais o Brasil deve se preocupar mesmo estando em constante crescimento como produtor e exportador de carne suína. Dentre esses fatores, a ocorrência de determinadas enfermidades na produção animal é o principal e mais importantes na suinocultura. Enfermidades estas que são causadas por patógenos de suínos, e estes são divididos em três grupos: agentes de doenças causadas por alimentos de origem animal, agentes causadores de doenças endêmicas e enzoóticas e agentes de doenças responsáveis por prejuízos na produção animal. A PSC e a febre aftosa são enfermidades que tem a capacidade de impactar diretamente o mercado exportador, já as doenças endêmicas ou enzoóticas tem a capacidade de deteriorar os índices produtivos e aumentam o custo de produção, com perda da competitividade; e, as doenças transmitidas por alimentos, não afetam os índices produtivos, porém, são as responsáveis em causar danos à saúde humana e prejudicar as relações comerciais.

O Brasil, tem uma participação significativa nesse cenário, tanto na produção como na exportação de suínos e derivados, deve estar atento a alguns aspectos relacionados à infraestrutura laboratorial, às medidas de biossegurança e aos cuidados necessários para impedir que determinadas doenças, ainda que exóticas, infectem o rebanho brasileiro (ZANELLA, et al; 2016).

Dentre as doenças que afeta a suinocultura brasileira, a que mais preocupa é a Peste Suína Clássica (PSC) conhecida também como febre suína ou cólera dos porcos, que é uma doença causada pelo Vírus RNA da família *Flaviviridae*, gênero *Pestivirus*, bastante infecciosa e altamente transmissível, que apresenta alta morbidade e mortalidade nos animais afetados. A doença apresenta-se na forma superaguda, aguda, subaguda, crônica e congênita e o que vai determinar é a

patogenicidade do vírus, idade do animal, estado imunológico e período de gestação. É uma doença de notificação obrigatória listada pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e as medidas de controle estão listadas no Programa Nacional de Sanidade Suídea (PNSS), do Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA). Quanto a divisão sanitária o Brasil conta com uma zona considerada livre da PSC constituída pelas regiões Sul, Suldeste e Centro Oeste e uma zona não livre que engloba a maioria dos estados das regiões Norte e Nordeste do Brasil (FERRER et al.,2010).

Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento epidemiológico retrospectivo de focos de PSC ocorridos no território brasileiro no período de 2005 a 2018.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivos Geral**

Realizar um levantamento da ocorrência de Peste Suína Clássica (PSC), aferidas pelo Serviço Veterinário Oficial (SVO) brasileiro e notificadas à Organização de Saúde Animal (OIE), no período de 2005 a 2018.



### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1. Agente Etiológico

A Peste Suína Clássica (PSC) é uma enfermidade infectocontagiosa, viral, devastadora que afeta os suínos domésticos e selvagens. O Vírus da peste suína clássica (VPSC), é um vírus RNA de fita simples e polaridade positiva, envelopado, classificado no gênero *Pestivirus* da família *Flaviridae*. Além do VPSC nessa família e gênero, também estão incluídos os vírus da doença da fronteira, vírus da diarreia viral bovina (KING et al., 2011).

O VPSC pode replicar-se em culturas celulares de origem suína, tanto em culturas primárias de baço, medula óssea, pulmão, testículos, rim e leucócitos, como em cultura de linhagens celulares (OIE, 2008). O mesmo é sensível a alta temperatura quando presente em carne é inativado pelo cozimento a 65,5°C por 30 minutos. O vírus também é inativado em pH ácido, abaixo de 3,0 e pH básico, acima de 11,0. Também é pouco resistente aos desinfetantes comuns como cresol a 5%, hidróxido de Sódio a 2%, formalina a 1%, carbonato de sódio a 4%, detergentes iônicos e não iônicos, iodofor a 1% em ácido fosfórico, e éter. O vírus tem a capacidade de sobreviver meses em carnes refrigeradas e até anos em carnes congeladas. Em órgãos em decomposição persiste por três a quatro dias, já em sangue e medula óssea em decomposição sobrevive até 15 dias. Não persiste no meio ambiente (SILVA, 2016).

#### 3.2. Epidemiologia

Os suínos, tanto domésticos como selvagens, são hospedeiros susceptíveis e únicos reservatórios ao vírus da peste suína clássica, e todos os animais, independentemente da idade ou sexo, são susceptíveis (OIE, 2009). Além dos suínos outros mamíferos são receptivos ao VPSC, porém, não apresentam clínica e não tem importância epidemiológica (SILVA, 2016).

As infecções podem se apresentar de quatro formas: superaguda, aguda, subaguda e crônica o que vai determinar é a patogenicidade do vírus, o estado imunológico e a idade dos animais acometidos. A forma aguda da doença é a mais

prevalente em animais jovens enquanto a forma subaguda e crônica é mais frequente em animais adultos (OIE, 2009).

Animais infectados, com ou sem manifestações clínicas, são fontes de infecção do vírus e o contato com órgãos, tecidos, sangue, carne, ossos, secreções, descarga oro nasal e lacrimal, fezes, sêmen e excreções desses animais, contituem importantes fontes de infecção(OIE, 2009).

A transmissão pode ocorrer de forma horizontal por contato direto de animal a animal ou de forma indireta que pode ocorrer de diversas maneiras, o vírus pode ser disseminado através de implementos, alimentação, veículos, roupas, instrumentos, carreados por pessoas como visitantes, veterinários, comerciantes entre outros, este modo é importante da disseminação do vírus de uma criação para outra, entre regiões, estados e mesmo entre países. Já a transmissão de forma vertical que se dá por via transplacentária da mãe infectada ao feto, o que pode originar leitões carreadores inaparentes, com viremia persistente ou com anomalias congênitas (SILVA, 2016)

A introdução do vírus em um plantel geralmente se dá através de animais portadores, com a forma crônica da doença, com a forma típica ou com a infecção latente sem manifestações clínicas ou carreados por fômites (SILVA, 2016).

A peste suína clássica tem distribuição mundial como mostra a Figura 1. Segundo a OIE, no período de 2005 a 2012 houve notificação de infecção com e sem manifestações clínicas em quase todos os continentes. Na África do Sul e Madagascar no continente africano, República Popular da China, Hong Kong, Índia, Camboja, Indonésia, República da Coreia, Malásia, Mianmar, Laos, Nepal, Filipinas, Tailândia, Vietnã e Butão no continente asiático, em Israel e Armênia no Oriente Médio, na Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Croácia, França, Alemanha, Hungria, Rússia e Eslováquia, no continente europeu e no continente americano houve notificação na Bolívia, Brasil, Colômbia, Peru, Venezuela, Cuba, Republica dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Nicarágua e México (SILVA, 2016).

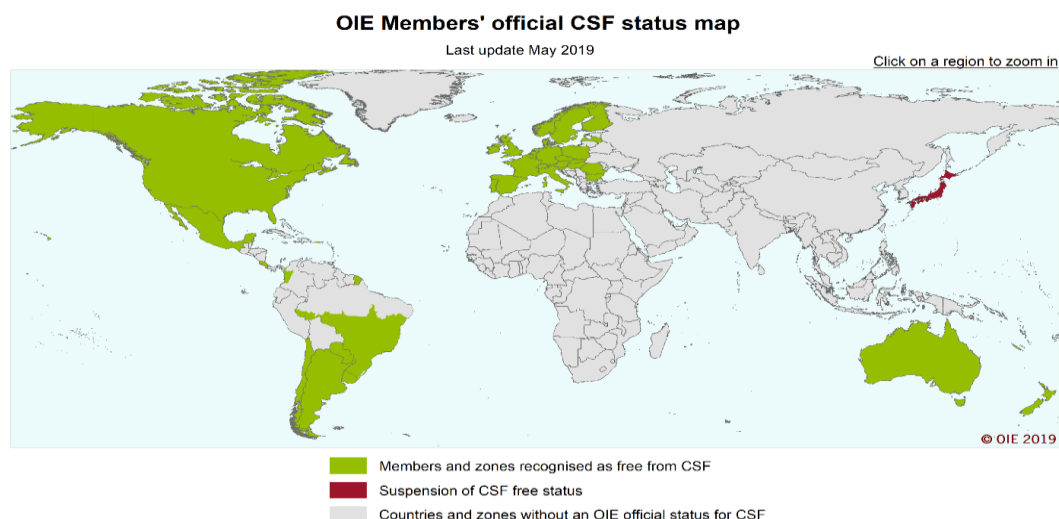


Figura 1: Mapa do status oficial da presença da Peste Suína Clássica em países membros da OIE.

FONTE: (WAHIS OIE, 2019)

Os primeiros registros da PSC no Brasil foram no final do século XIX (BRASIL, 1998). O controle da PSC se deu após a Peste Suína Africana ter sua erradicação em 1984, pois que, a partir de então, começou a ter avanço em rede laboratorial para diagnóstico de ambas as enfermidades. Em 1992 deu-se início ao processo de implantação de zonas livres da PSC, com a proibição de vacinas em algumas áreas e a aplicação da vacina de forma obrigatória ou voluntária nas demais (BRASIL, 2014). Os primeiros estados reconhecidos nacionalmente como uma zona livre da doença foi Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (BRASIL, 2014). Hoje, a zona livre da doença no país, reconhecida internacionalmente pela OIE, é composta pelo Acre, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins e pelos municípios de Guajará, de Boca do Acre, e parte do de Canutama e de Lábrea pertencentes ao estado do Amazonas. A área não livre compreende os demais estados das regiões Norte e Nordeste (Figura. 2) (BRASIL, 2010).



- Members and zones recognised as free from CSF
- Countries and zones without an OIE official status for CSF

**Figura 2.** Mapa do status oficial em países da América do Sul membros da OIE

FONTE: (WAHIS OIE, 2019)

### 3.3. Patogenia

O VPSC utiliza as vias oral e nasal como portas de entrada, após a penetração colonizam inicialmente as tonsilas até as primeiras 24 horas, com início de excreção viral nasal e retal após três dias da infecção. O vírus também pode ser detectado nos

linfonodos submandibulares, mesentérico e ilíacos, baço rim, coração, cérebro e musculatura estriada. Quando as amostras virais são de baixa virulência só é possível ver nas tonsilas, quando alta ou moderada possui distribuição no organismo (SILVA, 2012).

Na PSC ocorre depleção linfocitária induzida por apoptose em que atinge as células T e B do sangue periférico. Também interfere na maturação e modulação dos monócitos e células dendríticas e interferem na indução ou ação do interferon (SILVA, 2012).

### **3.4. Clínica e patologia**

Há alguns fatores que contribuem para a evolução clínica da doença, como amostra viral, dose infectante, idade, suscetibilidade e ocorrência de outros patógenos no plantel suíno, podendo ocorrer de forma superaguda, aguda, subaguda e crônica. A forma superaguda é observada raramente podendo ser vista no início de um surto agudo, em que é visto nos animais colapso circulatório, hipertermia chegando a atingir 41,5° C, marcha cambaleante, diarreia e hiperemia da pele, levando a óbito em curto espaço de tempo (SILVA, 2016).

A forma aguda tem uma maior frequência, quando a amostra viral é de alta virulência e leva alguns dias para os primeiros sintomas, geralmente varia de dois a quatorze dias. Nessa forma é visto alta mortalidade, apresenta hipertermia entre 40.5° a 41°C, animais apresentam fracos, indiferentes com inapetência ou anorexia, pode se notar o amontoamento dos animais, com presença de conjuntivite catarral ou purulenta, rinite, dispneia e tosse. Além disso apresenta sintomatologia nervosa de origem central, os animais apresentam marcha oscilante, andar sobre as pontas dos cascos ou sobre os boletos, desorientação, letargia, ataxia, paresia e com evolução os animais apresentam espasmos e convulsões. Os transtornos circulatórios manifestam-se na pele, preferencialmente no focinho, orelhas, parte posterior do abdômen, face interna das extremidades, períneo e cauda, sob a forma de hiperemia multifocal, hemorragias petequeais e zonas irregulares de cianose. E ainda apresenta alterações gastrintestinais levando ao vômito e diarreia de coloração cinza-amarelada e odor fétido, precedidos por constipação intestinal. A morte ocorre de 5 a 15 dias

após início da doença. Observa-se leucopenia e trombocitopenia; na necropsia é observado linfonodos hemorrágicos e aumentados, petequias e equimoses generalizadas, especialmente na pele, linfonodos, epiglote, bexiga, rim e reto; apresenta amigdalite grave com foco necrótico; infarto multifocal da margem do baço é bem característico; os pulmões podem estar congestos e hemorrágicos e uma encefalomielite com manguito perivascular microscopicamente observado(SILVA, 2016).

A forma subaguda da PSC é determinada pela infecção com amostras de virulência moderada, e os animais infectados apresentam quadros clínicos similares aos observados na forma aguda, porém, com menor gravidade e o curso clínico pode durar 20 a 30 dias (SILVA, 2012).

Quando a cepa viral apresenta virulência moderada ou baixa, leva a forma crônica da doença, ocorrendo na maioria das vezes em plantel com imunidade parcial ao vírus. Os sinais que são vistos nessa forma são sonolência, depressão, apetite caprichoso, diminuição da quantidade de ração consumida, podendo apresentar anorexia, pelo arrepiado, atraso no crescimento, hipertermia que pode se apresentar persistente e diarreia que pode durar até um mês. Com o passar dos dias aparentemente esses animais se recuperam, podendo ocorrer reincidência ou não do quadro, nesses planteis é comum encontrar animais com nanismo, natimortos e mortalidade precoce dos leitões. Os achados histopatológicos podem observar úlceras de botão no ceco e na mucosa do intestino grosso, depleção generalizada de tecido linfóide, hemorragia e petequiais na bexiga. Na forma crônica pode aparecer infecções secundárias bacterianas ou virais o que dificulta chegar ao diagnóstico da PSC no plantel (SILVA, 2012).

Na forma congênita a amostra geralmente é de baixa virulência e vai afetar mais as fêmeas prenhas. Esta forma pode determinar morte fetal, com consequente reabsorção ou mumificação fetal, o feto também pode apresentar malformações dos órgãos viscerais internos e sistema nervoso central (hipoplasia cerebelar, hidrocefalia, hipoplasia pulmonar), isso vai depender da idade do feto. Nessa forma é muito comum se ver aborto e natimortos, ou pode ter o nascimento de leitões fracos, com tamanho e peso abaixo do normal e com uma grande dificuldade para se desenvolver, apresentam também tremores, fraqueza, dermatite, conjuntivite, diarreia, ataxia ou paresia do posterior, esses animais dificilmente chegam há um ano de vida, geralmente vão a óbito em semanas ou meses. Nesta forma pode ocorrer

nascimentos de leitões imunotolerantes, com viremia persistente, que se tornam uma fonte de infecção para o plantel, através da excreção intermitente do vírus (SILVA, 2012)

### **3.5. Diagnóstico**

De acordo com as recomendações do Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento (MAPA) através do Programa Nacional de Sanidade Suídea (PNSS) e do plano de contingência da Peste Suína, presente nas instruções normativas 27 e 47 (BRASIL, 2004a; BRASIL, 2004b) e do manual da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE, 2008), os dados epidemiológicos a serem analisados devem levar em consideração, compras ou movimentações de animais, principalmente os animais que foram introduzidos recentemente no plantel, contato com outros grupos de suínos, pessoas e veículos, procedência dos alimentos, incidência da doença na criação e em outros planteis na região.

A PSC quando da forma aguda epizootica, depois do primeiro óbito, vários animais susceptíveis adoecem em pequeno intervalo de tempo de três a sete dias, isso vai depender da tecnologia e de medidas de manejo e biossegurança implementadas no plantel. Já na evolução crônica os mais afetados são os leitões, os adultos manifestam apenas a doença de forma leve, ocorrência de abortos, fetos mortos mumificados, natimortos e nascimento com anomalias e debilidade, mas nenhum desses sinais são patognomônicos da PSC, dificultando o seu diagnóstico (SILVA, 2012).

Em virtude da variabilidade dos sinais clínicos não há como se ter um diagnóstico claro da PSC, o que pode ser confundir com outras doenças. Há suspeita da doença quando o plantel apresenta febre alta, septicemia, hemorragias petequiais e equimóticas e cianose na pele, principalmente no focinho, orelhas, abdômen, face interna dos membros, e estas lesões estão presente em vários órgãos no exame necroscópico, além de congestão e hemorragias edema no baco e linfonodos. Quando esses sinais são observados deve-se buscar informações complementares como dados epidemiológicos, como oferta de alimento de origem suína sem tratamento térmico, produtos biológicos não usuais e se houve introdução de animais novos no plantel (SILVA, 2016).

Os métodos laboratoriais são, portanto, essenciais para um diagnóstico preciso. Para a confirmação da PSC os métodos utilizados são considerados como “Gold Standard” os mais importantes são o isolamento do vírus, imunohistoquímica, ELISA direto e reação de transcriptase reversa em cadeia polimerase (RT-PCR). Já para detecção de anticorpos contra o VPSC utiliza os métodos sorológicos que podem ser feitos pelo teste de virusneutralização ou ELISA indireto (SILVA, 2016).

As coletas dessas amostras devem ser efetuadas de acordo com o Plano de Contingência para Peste Suína Clássica, do PNSS do MAPA (BRASIL, 2004b). E coletada amostra de sangue de animais sadios e doentes, para possibilitar uma comparação de títulos de anticorpos para o vírus da PSC. Para o diagnóstico sorológico são enviados 3ml por animal de soro transparente e sem hemólise. Dos animais sacrificados são necessárias coletas de amostras de tecidos, os locais de eleição são amídalas, baço, linfonodos faríngeos e mesentéricos e porção distal do íleo. Antes de chegar aos laboratórios são necessários alguns cuidados como; as amostras desses órgãos devem estar em saco plástico identificados, acondicionados sob refrigeração e deve ser enviado até 48 horas ao LANAGRO, caso passe desse tempo deve ser congelado essas amostras. Todo material colhido deve estar listado no FORM-IN e identificados (BRASIL, 2004 b).

A identificação do VPSC pode ser realizada através do método de imunofluorescência, técnicas moleculares (PCR) e ELISA.

Art. 1º Os testes de ensaio imunoenzimático – ELISA para pesquisa de anticorpos para o vírus da peste suína clássica em suídeos, para atendimento de programas de vigilância, conforme legislação vigente, serão realizados pelos Laboratórios Nacionais Agropecuários – Lanagros e por laboratórios públicos credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Art. 2º Os soros cujos resultados forem positivos ou inconclusivos nos testes mencionados no art. 1º serão submetidos a testes complementares nos Lanagros. (Intrusão normativa N°31, 23 de setembro de 2015, MAPA).

A PSC deve ser diferenciada de outras doenças, como: peste suína africana, nefropatia suína, e outras enfermidades septicêmicas, como por exemplo salmonelose, erisipela suína, actinobacilose. Em casos de sintomatologia nervosa, deve se diferenciar da doença de aujesky e da raiva. A PSC pode ainda ser confundida com intoxicações agudas, mesmo quando identificado algum desses agentes não exclui a possibilidade da atuação do VPSC em suínos suspeitos, pois pode ocorrer



infecção concomitante e mascarar o quadro clínico dificultando o diagnóstico (OIE, 2008).

### **3.6. Prevenção, Controle e erradicação**

As medidas de prevenção, controle e erradicação da PSC devem seguir as orientações e determinações do Manual de Animais Terrestres da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE, 2008), do PNSS e do Plano de Contingência da Peste Suína Clássica do MAPA (BRASIL, 2004a, b).

Desde 1980 o Brasil luta para combater a PSC criando o primeiro programa de combate a PSC, reformulado posteriormente com suspensão da vacinação, controle de trânsito e criação de fundos de indenização, iniciando o planejamento no país. Porém só em 2004 é que as medidas de controle e erradicação da PSC foram consolidadas com a criação do PNSS (BRASIL, 2004 a). De acordo com o planejamento, o Brasil conta com uma área livre da PSC sem vacinação, compreendi pelos estados que mais produzem suínos, o Rio de Janeiro, o Espírito Santo, o Mato Grosso do Sul, o Mato Grosso, o Goiás, o Distrito Federal, o Tocantins, o Rondônia, o Bahia e o Sergipe e pela área não livre composta por estados do norte e nordeste.

O Plano de Contingência da peste Suína Clássica exige que todos os casos suspeitos devem ser notificados ao MAPA, que enviará médicos veterinários do órgão oficial para realizar o exame clínico, avaliar as condições sanitárias do plantel e coletar as amostras para análise laboratorial. No caso da suspeita ser confirmada uma equipe de emergência será acionada para tomar as medidas de proteção da zona interna e de vigilância da zona externa, assim como determina o plano de contingência.

Nos locais de focos os procedimentos executados são: sacrifício sanitário dos animais acometidos e os que tiveram contato. Os que tiveram contato indireto serão avaliados, podendo ser enviados à sacrifício ou abate sanitário. O destino desses animais sacrificados ou abatidos será o enterramento ou cremação, todos os equipamentos utilizados devem ser desinfetados e passar por um período de vazio sanitário. Após esse período e usado animais sentinelas que vão permanecer até segundo laudo negativo.

Para as áreas livres as medidas são para evitar a entrada do vírus, através de vigilância, controle de fronteiras, portos e aeroportos, impedindo a entrada de suínos ou produtos derivados vindo desses locais que apresentaram focos (BRASIL, 2004a, b).

O Programa de Erradicação da Peste Suína Clássica proíbe a vacinação em todo território nacional. As estratégias para erradicação da Peste Suína Clássica são: vigilância sanitária, notificação obrigatória, assistência imediata aos focos, controle do trânsito de suídeos e produtos, destruição de positivos, inquéritos epidemiológicos com delineamento de zonas livres, proibição da utilização da vacina com controle da produção e fiscalização da vacina e manipulação do vírus restrita. O uso emergencial da vacina somente é permitido pelo MAPA em situação excepcional, com risco de disseminação e a critério do serviço veterinário oficial. As vacinas devem ser registradas no MAPA, e obedecer às recomendações da OIE (2008); as vacinas com vírus vivo modificado devem utilizar amostras do VPSC que tenham sido atenuadas em culturas celulares ou em hospedeiros suscetível, que não seja suídeos, deve ser validada quanto a identidade, esterilidade, pureza, segurança, estabilidade e imunogenicidade assim como o PNSS determina.

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1. Obtenção dos dados**

Os dados utilizados para a realização deste levantamento ,foram obtidos do Sistema de Informação Mundial de Saúde Animal (WAHIS, OIE). O banco de dados da WAHIS, é composto de informações enviadas pelo Serviço Veterinario Oficial dos países membros da OIE, com informações de ocorrências de varias enfermidades infecciosas de animais de produção destes países. O período de análise e colheitas dos dados ocorreu no intervalo de anos 2005 a 2018.

### **4.2. Análise dos dados**

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel® e calcular as frequências relativas de incidência, mortalidade e letalidade.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado entre 2005 a 2018, o Serviço Veterinário Oficial brasileiro notificou à Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), um total de 57 focos de Peste Suína Clássica, ocorridos nos anos de 2006 até 2009 e no ano de 2018, conforme mostrado na tabela 1, as distribuições dos focos tiveram uma maior concentração nos anos 2009 e 2018. Registraram-se focos por quatro anos seguidos (de 2006 a 2009) e depois de nove anos, em 2018, foram registrados mais 52,6% dos focos ocorridos no período. Não tem como justificar os fatores que levaram alguns anos apresentarem mais focos que outro, ou até mesmo a ausência de focos em alguns anos. Cabe apenas questionar: Será que esses anos realmente não apresentaram episódios da doença? ou teve sonegação de informações? ou se aconteceu infecções por cepas de baixa virulência desenvolvendo a forma inaparente?.

**Tabela 1.** Focos de Peste suína clássica no Brasil entre 2005 a 2018

ANO	FOCOS	%
2006	7	12,3
2007	1	1,8
2008	1	1,8
2009	18	31,6
2018	30	52,6
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fonte:** (WAHIS OIE, 2019)

Um grande leque de questionamento pode ser feito para entender essa distribuição dos casos de PSC notificadas a OIE. Mota (2016), no seu trabalho de tese considera que há falhas por alguns estados que compõem a zona livre de PSC no Brasil, relativo ao monitoramento estabelecido pela norma interna nº 05 do Departamento de Saúde Animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esta norma interna prevê atividades como: (1) Monitoramento sorológico semestral nas Granjas de Reprodutores Suídeos Certificadas (GRSC), (2) o acompanhamento das granjas comerciais de suínos, desencadeado pela notificação de altas taxas de mortalidade ou presença de lesões hemorrágicas múltiplas, (3) a

vigilância em matadouros - frigoríficos pela avaliação sorológica de reprodutores de descarte encaminhados para abate e (4) a realização de inquéritos soropidemiológicos bianuais em criatórios de suínos (BRASIL, 2009). Então fica o questionamento: Se a possibilidade de erro na zona livre, poderemos considerar uma margem muito maior de erros de não notificação nos estados que compõe a zona infectada.

Todos os focos de PSC notificados a OIE no período de estudo (2005 a 2018) ocorreram nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, zona não livre de PSC (tabela 7), o estado do Ceará foi alvo de vários focos de PSC, e em anos distintos. No ano de 2006 ocorreram seis focos no período de abril a junho com incidência de 24,64%, mortalidade de 23,41% e 95% de letalidade. A doença ressurgiu em janeiro de 2007 com ocorrência de mais um foco com incidência de 7,31%, mortalidade de 7,31% e 100% de letalidade. No segundo semestre do ano de 2018 ocorreram 30 focos no intervalo de agosto a novembro com incidência de 33,78%, mortalidade de 26,19% e 77% de letalidade. Dentre as ações de controle foram eliminados todos os suínos contactantes e sobreviventes dos focos

Estes resultados não condizem com os focos de PSC citados por (Silva, 2012), que relata o acontecimento do ano de 2006, no qual apresentou incidência de 23,43%, com mortalidade de 22, 26% e 95% de letalidade. Nota-se que há uma inconsistência de dados em relação aos informados a OIE.

**Tabela 2:** Focos de Peste Suína Clássica no Estado do Ceará

ANO	Meses	Focos	Susceptíveis	Taxa de ataque	Taxa de incidencia (%)	Mortes	Taxa de mortalidade(%)	Taxa de letalidade(%)	Matadouro e eliminados
2006	ABRIL	1	181	49	27,07%	48	26,51%	97,95%	133
	MAIO	3	159	65	40,88%	60	37,73%	92,30%	99
	JUNHO	2	147	6	4,08%	6	4,08%	100%	141
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>487</b>	<b>120</b>	<b>24,64%</b>	<b>114</b>	<b>23,41%</b>	<b>95%</b>	<b>373</b>
2007	JAN	1	41	3	7,31%	3	7,31%	100%	38
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>7,31%</b>	<b>3</b>	<b>7,31%</b>	<b>100%</b>	<b>38</b>
2018	AGO	5	441	233	52,83%	211	47,84%	90,55%	230

SET	4	65	43	66,15%	29	44,61%	67,44%	36
OUT	17	1237	345	27,89%	240	19,40%	69,56%	997
NOV	4	129	32	24,80%	26	20,15%	81,25%	103
<b>SUB TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>1932</b>	<b>653</b>	<b>33,78%</b>	<b>506</b>	<b>26,19%</b>	<b>77%</b>	<b>1366</b>
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>2400</b>	<b>776</b>	<b>32,33%</b>	<b>623</b>	<b>25,96%</b>	<b>80%</b>	<b>1777</b>

**FONTE:** (WAHIS OIE, 2019)

Assim como o Estado do Ceará outros estados da região nordeste do Brasil apresentaram focos. O Estado da Paraíba no ano de 2006 apresentou um foco de PSC em um dos seus planteis, o qual apresentou uma incidência de 38,82%, com mortalidade de 28,82% e 74,24% de (Tabela 3). Já esses resultados corroboram com os resultados apresentados por Silva (2012).

**Tabela 3.**Focos de Peste Suína Clássica no Estado da Paraíba

Ano	Mês	Focos	Susceptíveis	Taxa de ataque	Taxa de incidencia (%)	Mortos	Taxa de Mortalidade (%)	Taxa de letalidade (%)	Matadouro e eliminados
2006	MAR	1	170	66	38,82%	49	28,82%	74,24%	121
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>170</b>	<b>66</b>	<b>38,82%</b>	<b>49</b>	<b>28,82%</b>	<b>74,24%</b>	<b>121</b>

**FONTE:** (WAHIS OIE, 2019)

No ano de 2008 o estado a ocorrer a doença foi o Maranhão. Um foco de PSC foi registrado no mês de agosto com incidência de 34,28%, com mortalidade de 34,28% e 100% de letalidade(Tabela 4). Ferrer (2010) citou esse foco de PSC no Maranhão, mais não informou nada sobre o plantel.

**Tabela 4.**Focos de Peste Suína Clássica no Estado do Maranhão

ANO	Mês	Susceptíveis	Taxa de ataque	Taxa de incidencia (%)	MORTOS	Taxa de Mortalidade (%)	Taxa de letalidade (%)	Matadouro e eliminado
2008	AGOSTO	35	12	34,28%	12	34,28%	100%	23
	<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>34,28%</b>	<b>12</b>	<b>34,28%</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>

**Fonte:** (WAHIS OIE, 2019)

A região nordeste do Brasil, por ser uma zona não livre de PSC, voltou a apresentar novos focos, em 2009 a vez foi do estado Rio Grande do Norte. Os focos

se entenderam desde fevereiro ate o mês de junho com incidencia de 45,93%, mortalidade de 42,82% e letalidade de 93,23%, sendo que os contactantes e doentes foram eliminados para controle dos focos. (Tabela.5).De acordo com Silva (2012), o Rio Grande do Norte já tinha um foco registrado no ano de 2001 e a ocorrência apenas em 2009 nos Municipios de Mossoró e Jucurutu .

**Tabela 5.**Focos de Peste Suína Clássica no Estado do Rio Grande do Norte

Ano	Mês	Focos	Susceptiv eis	Taxa de ataque	Taxa de incidencia (%)	Mortos	Taxa de mortalidade (%)	Taxa de letalidade (%)	Eliminados
2009	FEV	1	53	24	45,28%	22	41,50%	91,67%	31
	MAR	3	172	52	30,23%	50	29,06%	96,15%	122
	ABR	4	140	80	57,14%	67	47,85%	83,75%	73
	MAI	2	50	34	68%	27	54%	79,41%	23
	JUN	2	421	194	46,08%	192	45,60%	98,96%	229
	<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>836</b>	<b>384</b>	<b>45,93%</b>	<b>358</b>	<b>42,82%</b>	<b>93,23%</b>	<b>478</b>

**FOCOS:** (WAHIS OIE, 2019)

No ano de 2009 a região norte do Brasil apresentava seus primeiros focos de PSC no Estado do Amapá com quatro focos um no mês de maio e tres no mês de Junho com incidencia de 57,25%, mortalidade de 57,25% e com letalidade 100% . Em 2009 afirma Pajara (2011) que a Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Amapá confirmou que cerca de 300 suínos de várias propriedades do distrito de Curiaú, foram vitimas de PSC. A preocupação do SVO é que a doença pudesse avançar e atingir o estado vizinho, Pará, cuja divisa fica a 600 quilômetros. A preocupação tornou-se realidade e o estado do Pará foi o alvo no mesmo ano registrou dois focos no mês de junho com incidencia de 2,04% com mortalidade e letalidade zero (Tabela 6).

**Tabela 6.**Focos de Peste Suína Clássica na Região Norte

Estado	Ano	Mês	Focos	Susceptíveis	Taxa de Ataque	Taxa de incidencia (%)	Mortos	Taxa de mortalidade (%)	Taxa de letalidade (%)	Eliminados
Amapá	2009	MAI	1	449	293	65,25%	293	65,25%	100%	156

	JUN	3	82	11	13,41%	11	13,41%	100%	71
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>531</b>	<b>304</b>	<b>57,25%</b>	<b>304</b>	<b>57,25%</b>	<b>100%</b>	<b>227</b>
Pará	JUN	2	244	5	2,04%	0	0	0	244
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>244</b>	<b>5</b>	<b>2,04%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>244</b>

**FONTE:** (WAHIS OIE, 2019)

Pode se observar, claramente, através desse levantamento que todos os focos do VPSC ocorreram na área classificada como não livre de PSC (Tabela 7). Entretanto, não é possível avaliar com clareza a real distribuição dos surtos, já que os casos investigados partiram de suspeitas levantadas pelos Órgãos Oficiais de Defesa Sanitária dos estados notificados a OIE, e nessa notificação pode haver subnotificação de infecções pelo VPSC, com casos produzidos por cepas de baixa virulência e moderada virulência como no Estado do Paraná (Gasino- Joineau et al., 2001).

Em relação a distribuição temporal dos focos, nota-se que não há homogeneidade no ressurgimento de novos focos, havendo intervalos curtos, com a doença se manifestando quase anualmente como o estado Ceará que apresentou em 2006 e 2007, ou levando intervalo longo de 11 anos e reaparecendo em 2018, e estados sem apresentar novos casos a mais de 10 anos como Paraíba em 2006, Maranhão em 2008 e Amapá, Pará, Rio Grande do Norte em 2009. Não a uma justificativa a esses acontecimentos, cabe cada estado estar sempre atentos a novos focos e lutar para erradicar a PSC.

As notificações brasileiras de PSC, no período de 2005 a 2018, ocorreram somente em estados brasileiros pertencente a zona não livre, sem notificação de casos ou surtos nos anos de 2005, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017.

Destaca-se que muito recentemente (outubro de 2019) foi registrado um surto no estado de Alagoas. Este estado encontra-se, também, fora da zona livre reconhecida pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). Este foco ocorreu no município de Traipu, em criatório de suínos sem vínculo com sistemas tecnificados ou de reprodução de suínos, já foi notificado à OIE. A última ocorrência de PSC em Alagoas havia sido registrada em 1994. (RURAL, 2019).



**Tabela 7.** Total de casos de Peste Suína Clássica no Brasil no Período de 2005 a 2018

Estados	Focos	Susceptíveis	Taxa de ataque	Taxa de Incidência (%)	Mortos	Taxa de Mortalidade (%)	Taxa de letalidade (%)	Eliminados
Ceará	37	2400	776	32,33%	623	25,95%	80,28%	1777
Paraíba	1	170	66	38,82%	49	28,82%	74,24%	121
Maranhão	1	35	12	34,28%	12	34,28%	100%	23
Rio Grande do Norte	12	836	384	45,93%	358	42,82%	93,22%	478
Amapá	4	531	304	57,25%	304	57,25%	100%	227
Pará	2	244	5	2,04%	0	0	0	244
<b>TOTAL</b>		<b>4216</b>	<b>1547</b>	<b>36,69%</b>	<b>1346</b>	<b>31,93%</b>	<b>87,01%</b>	<b>2870</b>

**FONTE:** (WAHIS OIE, 2019)

## **6.CONCLUSÃO**

Com esse estudo verificou-se que o VPSC ainda circula em uma vasta região do Brasil, classificada como zona não livre da peste suína clássica. Nesta zona, apesar dos vários focos notificados ao banco de dados da OIE não se podem descartar a possibilidade de subnotificações ou de não registros e/ou notificações ao SVO, permitindo concluir que se possa ter mais casos do que os notificados.

Com bases nos dados obtidos as regiões norte e nordeste são as que concentram os casos de PSC, então cabe aos estados trabalhar com uma vigilância sanitária ativa continua em busca da erradicação da PSC, já que é uma enfermidade de importância econômica que afeta os suínos levando altos prejuízos na indústria suinícola e levando a mortalidade de todo plantel.

## 7. REFERÊNCIAS

ABREU, K **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº31, DE 23 DE SETEMBRO DE 2015**. Diário Oficial da União. Disponível em: < [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30172971/do1-2015-09-24-instrucao-normativa-n-31-de-23-de-setembro-de-2015-30172961](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30172971/do1-2015-09-24-instrucao-normativa-n-31-de-23-de-setembro-de-2015-30172961) > Acesso em 16/10/2019

BRASIL 2004a. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 47, de 18 de junho de 2004 (Aprova o Regulamento Técnico do Plano Nacional de Sanidade Suídea).

BRASIL 2004b. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº27, de 20 de abril de 2004 (Aprova o Plano de contingência para a PSC, a ser seguido em todo o território nacional).

BRASIL 2009. Instrução Normativa nº 33, de 23 de outubro de 2009 (Autoriza o uso emergencial de vacina contra PSC no Estado do Rio Grande do Norte).

BRASIL 2010. Instrução Normativa nº 6, de 22 de fevereiro de 2010 (Atesta as zonas livre da Peste Suína Clássica).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Application for recognition of a classical swine Fever- free zone covering the States of Rio Grande do Sul and Santa Catarina. Relatório.** 2014

BRASIL. 1998. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 42, de 27 de agosto de 1998, situação revogada, publicado no diário oficial 02/09/1998, seção 1, pg 31. Ementa: Dispõe sobre a vacinação contra a peste suína clássica.

FERRER, E.; O. Fonseca, María Irian Percedo, María Antônia **Abeledo La Peste Porcina Clásica En Las Américas Y El Caribe**. Actualidad Y Perspectivas de Control Y Erradicación, Revista de salud Animal v.32, n 1, 2010;

GASINO-JOINEAU, M.E. et al. **Isolamento e caracterização de cepa de moderada virulência do vírus de Peste Suína Clássica no Estado do Paraná, Brasil.** **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia**, v.4, n.1, p.41-48, 2001.

GESSULLI, A. **Carne de Frango deve ser a mais consumida no mundo.** Aviculturaindustrial. Disponível: < <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/carne-de-frango-deve-ser-a-mais-consumida-no-mundo-em-2019/20190425-091710-q245> > Acesso em 28/09/2019

GONÇALVES, R.; et al. **Observatório de la Economía Latinoamericana, revista académica de economía**, Cuba, n 71, dezembro de 2006.

KING, A.M.Q et al. **Ninth Report of The Internacional Committee on Taxonomy of Viruses** (Virology Division of the International Union Of Microbiological Societies (IUMS). 2011. 1010p.

MOTA, A.L. **Avaliação do sistema de Vigilância da Peste Suína Clássica nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul**, 79f. Tese (Doutorado)-Programa de Pós Graduação em Saúde Animal, Universidade de Brasília, 2016.

OIE. 2008, Terrestrial Manual. Chapter 2.8.3 Classical Swine Fever (hog Cholera), disponível em: <[https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/3.08.03\\_CSF.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.08.03_CSF.pdf)> Acesso em 30/08/2019.

OIE. 2009. Classical Swine Fever in OIE Technical Disease Cards, Disponível em: <[https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/Disease\\_cards/CLASSICAL\\_SWINE\\_FEVER.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/CLASSICAL_SWINE_FEVER.pdf)>. Acesso em 03/08/2019.

PARAJARA, F. (2011). Peste suína mata pelo menos 300 animais no Amapá e pode chegar ao Pará. Fonte: O GLOBO. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/peste-suina-mata-pelo-menos-300-animais-no-amapa-pode-chegar-ao-para-3192272>> Acesso em 11/07/2019.

RURAL, O.P. Confirmado foco de Peste Suína Clássica em Alagoas. Disponível em: <<https://opresenterural.com.br/confirmado-foco-de-peste-suina-classica-em-alagoas/>> Acesso em 11/07/2019

SILVA, M.M.N.F **Diagnostico da peste suína clássica nas regiões norte e nordeste do Brasil no período de 1999 a 2009**, 45 f, Tese (Doutorado) Programa de Pós Graduação em Ciência Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2012.

SILVA, M.M.N.F **Estudo Filogenético de Isolados Brasileiros do Vírus da Peste Suína Clássica (2001-2009): Novo Subgenótipo-1.5**, 44 f. Tese (Doutorado) Programa de Pós Graduação em Ciência Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2016.

SOUZA, W.F. Análise Mensal da Carne Suína. Conab. Disponível em: <[file:///C:/Users/Lucimeire/Downloads/CarneZSuinaZ-ZAnliseZMensalZ-ZFevereiroZ2019\\_1%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Lucimeire/Downloads/CarneZSuinaZ-ZAnliseZMensalZ-ZFevereiroZ2019_1%20(2).pdf)> Acesso em 02/08/2019.

WAHIS, OIE. 2019. Map of CSF Official Status. World Organisation For Animal Health Protecting animals, preserving our future. Disponível em: <<https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/official-disease-status/classical-swine-fever/map-of-csf-official-status/>> Acesso em 06/08/2019.

ZANELLA, J.R.C et al.; **principais ameaças sanitárias endêmicas da cadeia produtiva de suínos no Brasil**, v.5, Brasília, maio de 2016.

